

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-051267

(43)Date of publication of application : 22.02.2000

(51)Int.Cl.

A61F 13/15

(21)Application number : 10-221650

(71)Applicant : TOA KIKO KK

(22)Date of filing : 05.08.1998

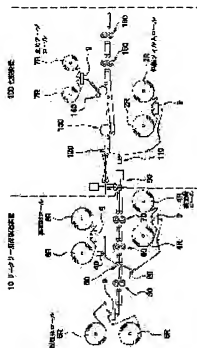
(72)Inventor : TABUCHI KUNIHIO

(54) PRODUCTION EQUIPMENT OF SANITARY PRODUCT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide sanitary products which are capable of preventing a positional deviation at the time of use, do not use release paper at all, decrease the refuse to be disposed, and are low in material cost and a production equipment for producing the sanitary products.

SOLUTION: This equipment consists of a production apparatus 10 for producing sanitary articles having wings and a packaging apparatus 100 which applies a displacement-preventive tacky adhesive having a release property to silicone on the rear surfaces of the sanitary articles and packages the articles with packaging films subjected to silicone coating on an inner side to form the sanitary products. This production apparatus 10 consists of a front surface material sheet adhesive application section 20, a cutting section 30, a rear surface material sheet adhesive application section 40, a polymn. section 50, a heat sealing section 60 and an article cutting section 70. This packaging apparatus 100 consists of a folding section 90, a displacement-preventive tacky adhesive application section 110, a polymn. section 120, a wing folding section 130, a stopping tape sticking section 140, a film sealing section 150 and a cutting section 160.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 05.08.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 2994345

[Date of registration] 22.10.1999

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード* (参考)
A 6 1 F 13/15		A 6 1 F 13/18	3 6 0 4 C 0 0 3 3 7 0

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 24 頁)

(21) 出願番号 特願平10-221650

(22) 出願日 平成10年8月5日 (1998.8.5)

(71) 出願人 390018832

東亜機工株式会社

香川県三豊郡豊中町大字上高野4158番地 1

(72) 発明者 田淵 国広

香川県三豊郡豊中町大字上高野4158番地 1

東亜機工株式会社内

(74) 代理人 100089222

弁理士 山内 康伸

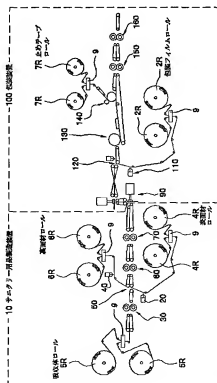
Fターム (参考) 4C003 EA03 GA05 GA08 HA05

(54) 【発明の名称】 サニタリー製品の製造設備

(57) 【要約】

【課題】 サニタリー用品の使用時における位置ズレを防止でき、剥離紙を一切使用せず、廃棄するゴミを少なくし、材料費の安価なサニタリー製品およびそのサニタリー製品を製造するための製造設備を提供する。

【解決手段】 ウイング付きのサニタリー用品 1 を製造する製造装置 10 と、サニタリー用品 1 の裏面に、対シリコン剥離性を有するズレ防止用粘着剤 8 を塗布し、内側がシリコンコーティングされた包装フィルム 2 で包装し、サニタリー製品 A とする包装装置 100 とからなる。製造装置 10 は、表面材シート接着剤塗布部 20、カット部 30、裏面材シート接着剤塗布部 40、重合部 50、熱シール部 60 および用品カット部 70 からなる。包装装置 100 は、折り畳み部 90、ズレ防止用粘着剤塗布部 110、重合部 120、ウイング折り畳み部 130、止めテープ貼付部 140、フィルムシール部 150、および切断部 160 からなる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 本体の両側にそれぞれウイング部分を備えたウイング付きのサニタリー用品が、その全周囲を包装フィルムによって包装されたサニタリー製品であって、前記包装フィルムの内側が、シリコンコーティングされたシリコン面となっており、該包装フィルムのシリコン面と前記サニタリー用品の裏面との間に、対シリコン剥離性を有するズレ防止用粘着剤が塗布されたことを特徴とするサニタリー製品。

【請求項2】 前記サニタリー用品が、その本体の長手方向における両端部分をいずれも表側に折り畳まれ、該サニタリー用品が、その両側のウイング部分をいずれも表側に折り畳まれ、前記ズレ防止用粘着剤が、前記サニタリー用品の裏面における、本体中央部分、両側ウイング部分および本体両端部分に、塗布されたことを特徴とする請求項1記載のサニタリー製品。

【請求項3】 ウイング付きのサニタリー用品を製造する製造装置と、前記サニタリー用品の裏面に、対シリコン剥離性を有するズレ防止用粘着剤を塗布し、内側がシリコンコーティングされた包装フィルムで包装し、サニタリー製品とする包装装置とからなることを特徴とするサニタリー製品の製造設備。

【請求項4】 前記製造装置が、表面材ロールから繰り出された一続きの表面材シート、吸収体ロールから繰り出された一続きの吸収体シート、および表面材ロールから繰り出された一続きの裏面材シートをそれぞれ走行させながら、走行する吸収体シートから、その走行方向に間隔をもって、かつ連続して吸収体を切り抜くカッティング部と、走行する裏面材シートに、その走行方向に連続して接着剤を塗布する裏面材シート接着剤塗布部と、走行する表面材シートに、その走行方向に連続して接着剤を塗布する表面材シート接着剤塗布部と、走行する表面材シートと走行する裏面材シートとの間に、順次吸収体を挟んで重ね合わせ、用品シートとする重合部と、走行する用品シートを、前記吸収体を含むサニタリー用品となる予定部分より少し内側部分を熱シールする熱シール部と、前記吸収体を挟んで走行する用品シートから、その走行方向に間隔をもって連続してサニタリー用品をカットする用品カッティング部とからなることを特徴とする請求項3記載のサニタリー製品の製造設備。

【請求項5】 前記カッティング部が、一対のアンビルロールとダイカットロールとからなり、該ダイカットロールは、そのロール周面上にサニタリー用品を型抜くためのカッターブレードを有しており、該一対のアンビルロールとダイカットロールとの間に、走行する吸収体シートが通され、連続して吸収体が型抜かれることを特徴とする請求項4記載のサニタリー製品の製造設備。

【請求項6】 前記熱シール部が、一対のアンビルロールとシールロールとからなり、該シールロールは、そのロール周面上に、サニタリー用品より少し小さな非加熱部

を有しており、該一対のアンビルロールとシールロールとの間に、前記走行する用品シートが通されることを特徴とする請求項4または5記載のサニタリー製品の製造設備。

【請求項7】 前記用品カッティング部が、一対のアンビルロールとダイカットロールとからなり、該ダイカットロールは、そのロール周面上に、カッターブレードを有しており、該一対のアンビルロールとダイカットロールとの間に、前記走行する用品シートが通され、連続してサニタリー用品が型抜かれることを特徴とする請求項4、5または6記載のサニタリー製品の製造設備。

【請求項8】 前記包装装置が、前記サニタリー用品の本体の長手方向における両端部分をいずれも表側に折り畳む折り畳み部と、包装フィルムロールから繰り出された一続きの、一面がシリコンコーティングされたシリコン面の包装フィルムシートを走行させながら、該包装フィルムシートのシリコン面の上に、その走行方向に間隔をもって、かつ連続して前記ズレ防止用粘着剤を塗布するズレ防止用粘着剤塗布部と、走行する前記包装フィルムシート上のズレ防止用粘着剤の上に、前記サニタリー用品を重ね合わせる重合部と、前記サニタリー用品を内側にして、走行する前記包装フィルムシートを、その走行方向に沿って、前記サニタリー用品の両側のウイング部分とともに、折り畳むウイング折り畳み部と、止めテープロールから繰り出された一続きの止めテープシートをカットして、止めテープにし、該止めテープを前記包装フィルムシートの重なる両縁端に、その走行方向に間隔をもって連続に貼付する止めテープ貼付部と、前記包装フィルムシートを、その走行方向に間隔をもって隣接するサニタリー用品間を連続してシールするフィルムシール部と、前記包装フィルムシートにおける前記隣接するサニタリー用品間を連続して切断する切断部とからなることを特徴とする請求項3記載のサニタリー製品の製造設備。

【請求項9】 前記ズレ防止用粘着剤塗布部が、走行する包装フィルムシートのシリコン面の上に、本体中央部分用、左右両側のウイング部分用および本体両端部分用の前記ズレ防止用粘着剤を連続して塗布し、前記重合部が、本体の長手方向における両端部分が折り畳まれたサニタリー用品の裏面に、前記包装フィルムシート上の前記本体中央部分用および左右両側のウイング部分用のズレ防止用粘着剤の上に対応させて重ね合わせることを特徴とする請求項8記載のサニタリー製品の製造設備。

【請求項10】 前記ウイング折り畳み部が、垂直面内で回転自在に設けられた送りロールと、該送りロールより低い位置に、垂直面内で回転自在に設けられ、前記包装フィルムシートの幅より短い幅のホルドルールと、折り器とからなり、走行する前記包装フィルムシートが、前記送りロールの上面、前記ホルドルールの下面、前記折り器の内部に通され、前記包装フィルムシートを、

その走行方向に沿って連続して折り畳み、その上のサニタリー用品の前記本体の長手方向における両端部分用のズレ防止用粘着剤を、前記サニタリー用品の本体両端部に対応させて重ね合わせることを特徴とする請求項 8 または 9 記載のサニタリー製品の製造設備。

【請求項 11】前記止めテープ貼付部が、前記止めテープシートを連続してカットして止めテープにするるテープカット部と、走行する前記包装フィルムシートの端縁部に、前記止めテープを貼付する貼付ローラとからなることを特徴とする請求項 8、9 または 10 記載のサニタリー製品の製造設備。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はサニタリー製品およびその製造設備に関する。

【0002】

【従来の技術】図 13 は従来のサニタリー製品 201 の単体図であって、(I) は平面図、(II) は包装フィルム 2 を開いた状態の平面図である。図 14 はサニタリー製品 201 の分解図である。図 13 および図 14 に示すように、従来のサニタリー製品 201 は、包装フィルム 2、剥離紙 3A、サニタリー用品 1、剥離紙 3B および剥離紙 3C から構成されており、順に重ね合わせ、サニタリー用品 1 が包装フィルム 2 によって包装されたものである。符号 7 は、止めテープを示している。

【0003】図 15 は前記サニタリー用品 1 の裏面図である。同図に示すように、このサニタリー用品 1 は、本体の左右両側にウイングが付いたサニタリー用品である。ウイング付きのサニタリー用品 1 は、ウイングが付いていないサニタリー用品に比較して、横モレが少ない。このため、ウイング付きのサニタリー用品 1 が、消費者に望まれているのである。以下では、ウイング付きのサニタリー用品 1 を、単にサニタリー用品 1 ということもある。

【0004】サニタリー用品 1 の裏面には、その中央部分に長手方向に延びた粘着剤 8a が塗布されており、左右両側のウイングには、粘着剤 8b、8b がそれぞれ塗布されている。前記粘着剤 8a、8b はいずれも、サニタリー用品 1 を装着したときに下着に付着して、位置ズレを防止するためのものである。

【0005】図 14 に示すように、包装フィルム 2 の表面における中央部分には、接着剤 2a、2a が塗布されている。包装フィルム 2 の接着剤 2a、2a の上には、剥離紙 3A が重ね合わせられている。このため、包装フィルム 2 には、剥離紙 3A が接着されるのである。そして、剥離紙 3A の上には、左右両側のウイングが折り畳まれたサニタリー用品 1 が重ね合わせられている。この剥離紙 3A によって、サニタリー用品 1 が包装フィルム 2 に接着しないようにし、粘着剤 8a の粘着力が劣化するのを防止している。そして、サニタリー用品 1 の一方の

粘着剤 8b がその粘着力が劣化するのを防止するために、サニタリー用品 1 の左右のウイング間には、剥離紙 3B が挟まれており、サニタリー用品 1 の他方の粘着剤 8b には、剥離紙 3C が重ね合わせられている。この剥離紙 3C によって、サニタリー用品 1 が接着しないようにし、ズレ防止用粘着剤 8b の粘着力が劣化するのを防止している。

【0006】前記包装フィルム 2 およびサニタリー用品 1 を、図 13 (II) の一点鎖線に沿って、三つ折りにする、上下両端縁は包装フィルム 2 のみが重なり合った状態となる。そして、上下両端縁をヒートシールし、止めテープ 7 を包装フィルム 2 に貼付すると、図 13 (I) で示すように、包装フィルム 2 がサニタリー用品 1 の外装袋を構成したサニタリー製品 201 が製造される。

【0007】包装フィルム 2 で包装されたサニタリー用品 1 を使用するには、止めテープ 7 を剥がし取り、サニタリー製品 201 の包装フィルム 2 を開いて、サニタリー用品 1 を包装フィルム 2 側の剥離紙 3A から剥ぎ取る。そして、サニタリー用品 1 の粘着剤 8b、8b に付いている剥離紙 3B および 3C を剥ぎ取ればよい。もちろん、このサニタリー用品 1 は、その粘着剤 8a、8b、8b がいずれも劣化していない。このため、このサニタリー用品 1 を装着すれば、粘着剤 8a、8b、8b により、ズレないのである。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかるに、従来のサニタリー製品 201 は、サニタリー用品 1 の使用前の接着剤によって粘着剤 8a、8b、8b の粘着力が劣化しないように、剥離紙 3A、3B、3C が必要であるが、サニタリー用品 1 を取り出してしまうと、包装フィルム 2 だけでなく剥離紙 3A、3B、3C も不要であり、ゴミとして廃棄される。剥離紙 3A、3B、3C をサニタリー製品 201 の構成要素とすると、ゴミを増加させるだけでなく、材料費が高つくという問題がある。また、従来のサニタリー製品 201 において、サニタリー用品 1 には、剥離紙 3A、3B、3C が貼付されており、このため各剥離紙 3A、3B、3C を貼付する装置が必要となり、サニタリー製品 201 を製造する設備が複雑化し、全体として大型化するという問題がある。

【0009】本発明はかかる事情に鑑み、サニタリー用品の使用時における位置ズレを防止して、剥離紙を一切使用せず、廃棄するゴミを少なくし、材料費の安価なサニタリー製品およびそのサニタリー製品を製造するための製造設備を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】請求項 1 のサニタリー製品は、本体の両側にそれぞれウイング部分を備えたウイング付きのサニタリー用品が、その全周を包装フィルムによって包装されたサニタリー製品であって、前記包装フィルムの内側が、シリコンコーティングされたシリ

コン面となっており、該包装フィルムのシリコン面と前記サニタリー用品の裏面との間に、対シリコン剥離性を有するズレ防止用粘着剤が塗布されたことを特徴とする。請求項2のサニタリー製品は、請求項1記載の発明において、前記サニタリー用品が、その本体の長手方向における両端部分をいずれも表側に折り畳まれ、該サニタリー用品が、その両側のウイング部分をいずれも表側に折り畳まれ、前記ズレ防止用粘着剤が、前記サニタリー用品の裏面における、本体中央部分、両側ウイング部分および本体両端部分に、塗布されたことを特徴とする。

【0011】請求項3のサニタリー製品の製造設備は、ウイング付きのサニタリー用品を製造する製造装置と、前記サニタリー用品の裏面に、対シリコン剥離性を有するズレ防止用粘着剤を塗布し、内側がシリコンコーティングされた包装フィルムで包装し、サニタリー製品とする包装装置とからなることを特徴とする。請求項4のサニタリー製品の製造設備は、請求項3記載の発明において、前記製造装置が、表面材ロールから繰り出された一続きの表面材シート、吸収体ロールから繰り出された一続きの吸収体シート、および表面材ロールから繰り出された一続きの裏面材シートをそれぞれ走行させながら、走行する吸収体シートから、その走行方向に間隔をもって、かつ連続して吸収体を切り抜くカッティング部と、走行する裏面材シートに、その走行方向に連続して接着剤を塗布する裏面材シート接着剤塗布部と、走行する表面材シートに、その走行方向に連続して接着剤を塗布する表面材シート接着剤塗布部と、走行する表面材シートと走行する裏面材シートとの間に、順次吸収体を挟んで重ね合わせ、用品シートとする重合部と、走行する用品シートを、前記吸収体を含むサニタリー用品となる予定部分より少し内側部分を熱シールする熱シール部と、前記吸収体を挟んだ走行する用品シートから、その走行方向に間隔をもって連続してサニタリー用品をカットする用品カッティング部とからなることを特徴とする。請求項5のサニタリー製品の製造設備は、請求項4記載の発明において、前記カッティング部が、一対のアンビルロールとダイカットロールとからなり、該ダイカットロールは、そのロール周面上にサニタリー用品を型抜くためのカッターブレードを有しており、該一対のアンビルロールとダイカットロールとの間に、走行する吸収体シートが通され、連続して吸収体が型抜かれることを特徴とする。請求項6のサニタリー製品の製造設備は、請求項4または5記載の発明において、前記熱シール部が、一対のアンビルロールとシールロールとからなり、該シールロールは、そのロール周面上に、サニタリー用品より少し小さな非加熱部を有しており、該一対のアンビルロールとシールロールとの間に、前記走行する用品シートが通されることを特徴とする。請求項7のサニタリー製品の製造設備は、請求項4、5または6記載の発明にお

いて、前記用品カッティング部が、一対のアンビルロールとダイカットロールとからなり、該ダイカットロールは、そのロール周面上に、カッターブレードを有しており、該一対のアンビルロールとダイカットロールとの間に、前記走行する用品シートが通され、連続してサニタリー用品が型抜かれることを特徴とする。

【0012】請求項8のサニタリー製品の製造設備は、請求項3記載の発明において、前記包装装置が、前記サニタリー用品の本体の長手方向における両端部分をいずれも表側に折り畳む折り畳み部と、包装フィルムロールから繰り出された一続きの、一面がシリコンコーティングされたシリコン面の包装フィルムシートを走行させながら、該包装フィルムシートのシリコン面の上に、その走行方向に間隔をもって、かつ連続して前記ズレ防止用粘着剤を塗布するズレ防止用粘着剤塗布部と、走行する前記包装フィルムシート上のズレ防止用粘着剤の上に、前記サニタリー用品を重ね合わせる重合部と、前記サニタリー用品を内側に、走行する前記包装フィルムシートを、その走行方向に沿って、前記サニタリー用品の両側のウイング部分とともに、折り畳むウイング折り畳み部と、止めテープロールから繰り出された一続きの止めテープシートをカットして、止めテープに、該止めテープを前記包装フィルムシートの重なる縁端に、その走行方向に間隔をもって連続に貼付する止めテープ貼付部と、前記包装フィルムシートを、その走行方向に間隔をもって隣接するサニタリー用品間を連続してシールするフィルムシール部と、前記包装フィルムシートにおける前記隣接するサニタリー用品間を連続して切断する切断部とからなることを特徴とする。請求項9のサニタリー製品の製造設備は、請求項8記載の発明において、前記ズレ防止用粘着剤塗布部が、走行する包装フィルムシートのシリコン面の上に、本体中央部分用、左右両側のウイング部分用および本体両端部分用の前記ズレ防止用粘着剤を連続して塗布し、前記重合部が、本体の長手方向における両端部分が折り畳まれたサニタリー用品の裏面を、前記包装フィルムシート上の前記本体中央部分用および左右両側のウイング部分用のズレ防止用粘着剤の上に対応させて重ね合わせることを特徴とする。請求項10のサニタリー製品の製造設備は、請求項8または9記載の発明において、前記ウイング折り畳み部が、垂直面内で回転自在に設けられた送りロールと、該送りロールより低い位置に、垂直面内で回転自在に設けられ、前記包装フィルムシートの幅より短い幅のホールドロールと、折り器とからなり、走行する前記包装フィルムシートが、前記送りロールの上面、前記ホールドロールの下面、前記折り器の内部に通され、前記包装フィルムシートを、その走行方向に沿って連続して折り畳み、その上のサニタリー用品の前記本体の長手方向における両端部分用のズレ防止用粘着剤を、前記サニタリー用品の本体両端部に対応させて重ね合わせることを特徴とする。

請求項 11 のサニタリー製品の製造設備は、請求項 8、9 または 10 記載の発明において、前記止めテープ貼付部が、前記止めテープシートを連続してカットして止めテープにするテープカット部と、走行する前記包装フィルムシートの端縁部に、前記止めテープを貼付する貼付ローラとからなることを特徴とする。

【0013】本明細書において、サニタリー製品とは、少なくとも、パンティライナー製品、生理用ナプキン製品、お産用ナプキン製品、失禁用パット製品を含む概念である。また、サニタリー用品とは、少なくとも、パンティライナー、生理用ナプキン、お産用ナプキン、失禁用パットを含む概念である。

【0014】

【発明の実施の形態】 つぎに、本発明の実施形態を図面に基き説明する。図 1 は本実施形態のサニタリー製品の製造設備の側面図である。図 1 に示すように、本実施形態のサニタリー製品の製造設備は、パンティライナー、生理用ナプキン、お産用ナプキン、失禁用パットなどのサニタリー用品を製造するための製造装置 10 (図中左側) と、この製造装置 10 によって製造されたサニタリー用品を包装して、パンティライナー製品、生理用ナプキン製品、お産用ナプキン製品、失禁用パット製品などのサニタリー製品とするための包装装置 100 (図中右側) とが直列に接続された構成となっている。

【0015】まず、サニタリー用品の製造装置 10 を説明する。サニタリー用品 1 の製造装置 10 は、表面材シート接着剤塗布部 20、カッティング部 30、裏面材シート接着剤塗布部 40、重合部 50、熱シール部 60 および用品カッティング部 70 から構成されている。

【0016】図 2 は製造装置 10 においてサニタリー用品 1 が製造される工程を示すフローチャートである。図 1 において、符号 20P ~ 70P は、それぞれ製造装置 10 の前記各部 20 ~ 70 によって処理される処理工程を示している。

【0017】符号 4R、4R は表面材ロールを示している。符号 5R、5R は吸収体ロールを示している。符号 6R、6R は裏面材ロールを示している。いずれの表面材ロール 4R、吸収体ロール 5R、裏面材ロール 6R も 2 ロールずつ用意されている理由は、それぞれに対応する接合部 9 によって連続して繰り出すためであり、繰り出されるロールは常にいずれか一方のロールである。

【0018】前記表面材ロール 4R は、表面材シート 4S を巻き取ったロールである。表面材シート 4S は、その素材がメッシュフィルムもしくは不織布である。前記吸収体ロール 5R は、吸収体シート 5S を巻き取ったロールである。吸収体シート 5S は、その素材が高分子吸収体入りの乾式パルプ不織布、または、この乾式パルプ不織布にティッシュを重ね合わせたものである。前記裏面材ロール 6R は、裏面材シート 6S を巻き取ったロールである。裏面材シート 6S は、その素材がポリフィル

ムである。

【0019】つぎに、製造装置 10 における各部 20 ~ 70 を詳細に説明する。まず、カッティング部 30 を説明する。図 3 は表面材シート接着剤塗布部 20、カッティング部 30、裏面材シート接着剤塗布部 40、重合部 50 および熱シール部 60 の概略斜視図である。図 3 に示すように、カッティング部 30 は、いずれも回転自在な一對のアンビルロール 31 とダイカットロール 32 とから構成されている。ダイカットロール 32 のロール表面には、その円周方向に間隔をもって、カッターブレード 33 が形成されている。なお、図ではダイカットロール 32 に対して 2 個のカッターブレード 33 が形成されているが、このカッターブレード 33 の数には特に限定はない。さらになお、カッターブレード 33 は、図では、その幅方向に対向する両側部分がダイカットロール 32 の周面に沿って平行に形成され、その長手方向における両端部分が丸く形成されたものであるが、カッターブレード 33 は前記両側部分はなくてもよく、前記両端部分のみ弧状に形成されたものであってもよい。

【0020】さらになお、ダイカットロール 32 におけるカッターブレード 33 の列数は、単列だけでなく、複数列であってもよく、多ければ多いほど、一定時間内に多くのサニタリー用品 1 を製造することができるので、大量生産ができ好適である。もちろん、ダイカットロール 32 の幅は、前記吸収体シート 5S の幅に応じて決めればよく、前記ダイカットロール 32 におけるカッターブレード 33 の列数が多ければ、吸収体シート 5S の幅を広くし、前記列数が少なければ、吸収体シート 5S の幅を狭くすればよい。

【0021】前記吸収体ロール 5R から繰り出された吸収体シート 5S は、カッティング部 30 の前記一對のアンビルロール 31 およびダイカットロール 32 間を通される。吸収体シート 5S は走行しており、前記一對のアンビルロール 31 およびダイカットロール 32 はいずれも、吸収体シート 5S の走行速度に合わせて回転している。このため、カッティング部 30 のアンビルロール 31 のロール周面とダイカットロール 32 のカッターブレード 33 とが重なり合う毎に、吸収体シート 5S から、吸収体 5 が順次連続して型抜かれる (30P)。型抜かれた吸収体 5 は、後述する重合部 50 に送られる。

【0022】なお、図 1 に示すように、吸収体シート 5S は、単一の吸収体ロール 5R のみから繰り出したものだけでなく、複数の原反ロール 5aR、5bR、5cR からそれぞれ繰り出されたシート 5aS、5bS、5cS を重ね合わせて、吸収体シート 5S を構成してもよい。これらの原反ロール 5aR、5bR、5cR は、特許請求の範囲にいう吸収体ロールに相当する。

【0023】つぎに、表面材シート接着剤塗布部 20 を説明する。表面材シート接着剤塗布部 20 は公知のノズルである。この表面材シート接着剤塗布部 20 は、接着

剤4Dを表面材シート4Sに塗布するものである。この表面材シート接着剤塗布部20によって、走行する表面材シート4Sに、接着剤4Dを連続して塗布することができる(20P)。なお、接着剤4Dはホットメルトなどの接着剤であればとくに制限なく用いる。さらには、表面材シート接着剤塗布部20は、図ではノズルであるが、転写ロールであってもよい。

【0024】つぎに、裏面材シート接着剤塗布部40を説明する。裏面材シート接着剤塗布部40は、表面材シート接着剤塗布部20と同様に、公知のノズルである。この裏面材シート接着剤塗布部40は、接着剤6Dを裏面材シート6Sに塗布するものである。この裏面材シート接着剤塗布部40によって、走行する裏面材シート6Sに接着剤6Dを連続して塗布することができる(40P)。なお、接着剤5Dはホットメルトなどの接着剤であればとくに制限なく用いる。さらには、裏面材シート接着剤塗布部40は図では、ノズルであるが、転写ロールであってもよい。

【0025】つぎに、重合部50を説明する。図4は、重合部50の概略斜視図である。図3および図4に示すように、重合部50は、一対の重合ロール51、51から構成されている。前記走行する表面材シート4Sおよび裏面材シート6Sは、その間に吸収体5を挟んだ状態で、一対の重合ロール51、51間に送られる。すると、重合部50の一対の重合ロール51、51によって、表面材シート4Sおよび裏面材シート6Sは、圧着され、その間に吸収体5を挟んだ状態で接着される(50P)。なお、吸収体5を挟んだ表面材シート4Sおよび裏面材シート6Sを、説明のため、以下では用品シート1Sという。

【0026】つぎに、熱シール部60を説明する。再び図3に示すように、熱シール部60は、一対のアンビルロール61およびシールロール62から構成されている。シールロール62は、その内部に熱源を有しており、そのシール周囲は高温となるのである。このシールロール62には、そのシール周囲上に非加熱部63が設けられている。この非加熱部63は、吸収体5よりも一回り大きく形成されたウイング付きのサンタリー用品形の凹部であり、用品シート1Sの吸収体5が熱劣化しないようになっている。シールロール62のシール周囲部における非加熱部63を除いた部分は、加熱部64となっている。なお、アンビルロール61には熱源を内蔵しておけば、用品シート1Sの素材に応じて、熱源の温度を調整することができるので、種々の素材の用品シート1Sを熱シールすることができ、好適である。さらには、アンビルロール61およびシールロール62のシール幅は、送られてくる用品シート1Sの幅に応じて決められよう。

【0027】前記熱シール部60のアンビルロール61およびシールロール62間に、用品シート1Sが送られ

る。用品シート1Sは走行しており、アンビルロール61およびシールロール62は、用品シート1Sの走行速度に合わせて回転している。このため、アンビルロール61とシールロール62とによって挟まれた用品シート1Sは、その吸収体5の周囲部分(ハッチング部分)を溶解されて、その表面材シート4Sおよび裏面材シート6Sが熱シールされる。また、非加熱部63とアンビルロール61によって挟まれた用品シート1Sは、その吸収体5が非加熱部63の凹部に位置するので、吸収体5は熱劣化しない。つまり、熱シール部60によって、吸収体5を熱劣化させることなく、用品シート1Sを連続して熱シールすることができるのである(60P)。なお、用品シート1S上のハッチング部分は、熱シールされたことを示している。用品シート1S上のハッチングされていない部分は、熱シールされていないことを示している。

【0028】つぎに、用品カッティング部70を説明する。図5は熱シール部60、用品カッティング部70および包装装置100の折り畳み部90の概略斜視図である。同図に示すように、用品カッティング部70は、一対のアンビルロール71およびダイカットロール72から構成されたものである。ダイカットロール72の周囲には、前記熱シール部60の熱シールロール61の非加熱部63よりも、一回り大きなウイング付きサンタリー用品形の Cutter ブレード73が形成されている。なお、アンビルロール71およびダイカットロール72のシール幅は、送られてくる用品シート1Sの幅に応じて決められよう。

【0029】この用品カッティング部70の一対のアンビルロール71およびダイカットロール72間に、用品シート1Sが送られる。用品シート1Sは走行しており、アンビルロール71およびダイカットロール72は、用品シート1Sの走行速度に合わせて回転している。このため、アンビルロール71とダイカットロール72の Cutter ブレード73とが重なる毎に、用品シート1Sからサンタリー用品1が順次連続して型抜きされる(70P)。型抜きされたサンタリー用品1は、包装装置100の折り畳み部90に送られる。なお、サンタリー用品1が型抜きされた後の用品シート1Sは、図示しないが、巻き取られて廃棄される。

【0030】前述のごとき構成のサンタリー用品の製造装置100は以下のように動作し、サンタリー用品1を製造する。図2および図3に示すように、吸収体ロール5Rから繰り出された吸収体シート5Sは、カッティング部30のアンビルロール31とダイカットロール32の間に送り込まれ、このカッティング部30によって、吸収体シート5Sから吸収体5を連続して型抜きされる(30P)。他方、表面材ロール4Rから繰り出された表面材シート4S上に、表面材シート接着剤塗布部20によって、接着剤4Dが塗布される(20P)。さらに、他方、

裏面材ロール6 Rから繰り出された裏面材シート6 S上に、裏面材シート接着剤塗布部4 0によって、接着剤6 Dが塗布される(40P)。

【0031】走行する表面材シート4 Sおよび裏面材シート6 Sは、その間に吸収体5を挟んだ状態で、重合部5 0に送られ、前記一对の重合ロール5 1、5 1間に挟まれて、重合されて用品シート1 Sとなる(50P)。

【0032】この用品シート1 Sは、熱シール部6 0の前記一对のアンビルロール6 1およびシールロール6 2間に送られる。シールロール6 2とアンビルロール6 1とによって挟まれた用品シート1 Sは、その吸収体5の周囲部分を溶解されて、表面材シート4 Sおよび裏面材シート6 Sを熱シールされる。また、非加熱部6 3とアンビルロール6 1によって挟まれた用品シート1 Sは、その吸収体5が非加熱部6 3の凹部に位置するの、吸収体5は熱劣化しない。熱シール部6 0によって、吸収体5を熱劣化させることなく、用品シート1 Sを連続して熱シールすることができるのである(60P)。

【0033】そして、用品シート1 Sは、図5の用品カッティング部7 0に送られる。用品シート1 Sは、用品カッティング部7 0のアンビルロール7 1とダイカットル7 2との間に送られ、アンビルロール7 1とダイカットル7 2のカッターブレード7 3とに挟まれる毎に、サニタリー用品1が順次連続して型抜かれる(70P)。

【0034】図6はサニタリー用品1の分解図である。同図に示すように、製造装置1 0によって製造されたサニタリー用品1は、ウイング付きのサニタリー用品1であり、その表面材4の内側に前記接着剤4 Dが塗布されている。この接着剤4 Dは、サニタリー用品1の内側全面に塗布されているので、下り物や経血などがサニタリー用品1から横漏れや縦漏れするのを防止することができる。すなわち、接着剤4 Dによって、下り物などの液体がサニタリー用品1から横漏れや縦漏れするのを防止することができるのである。

【0035】つぎに、包装装置100を説明する。図1に示すように、包装装置100は、折り畳み部9 0、ズレ防止用粘着剤塗布部110、重合部120、ウイング折り畳み部130、止めテープ貼付部140、フィルムシール部150、および切断部160から構成されている。

【0036】図8は包装装置100によってサニタリー製品Aが製造される工程を示すフローチャートである。同図において、符号90P、110P~160Pは、それぞれ包装装置100の前記各部9 0、110~160によって処理される処理工程を示している。

【0037】符号2 R、2 Rは、いずれも包装フィルムロールを示している。符号7 R、7 Rは、いずれも止めテープロールを示している。いずれの包装フィルムロール2 R、止めテープロール7 Rも2ロールずつ用意されている理由は、それぞれに対応する接合器9によって連

続して繰り出すためであり、繰り出されるロールは常にいずれか一方のロールである。

【0038】前記包装フィルムロール2 Rは、包装フィルムシート2 Sを巻き取ったロールである。包装フィルムシート2 Sは、ポリエチレンやポリオレフィン、塩化ビニルなどの熱可塑性樹脂のフィルムを用い、その片面にシリコンをコーティングし、その面をシリコン面としたものである。前記止めテープロール7 Rは、止めテープシート7 Sを巻き取ったロールである。止めテープシート7 Sは、その素材が石油化学製品によるフィルムである。

【0039】つぎに、包装装置100の各部9 0、110~160を説明する。まず、折り畳み部9 0を説明する。再び図5に示すように、この折り畳み部9 0は、第1折り畳み部9 1および第2折り畳み部9 2から構成されている。第1折り畳み部9 1および第2折り畳み部9 2は、いずれも一对の折り畳み具9 3、9 3から構成されている。各折り畳み具9 3は回転軸に、アームの基端が直角に取り付けられたものである。第1折り畳み部9 1が第2折り畳み部9 2と異なる点は、折り畳み具9 3の回転軸の配設の向きである。第1折り畳み部9 1では、折り畳み具9 3の回転軸が水平に配設されている。一方、第2折り畳み部9 2では、折り畳み具9 3の回転軸が垂直に配設されている。

【0040】図9はサニタリー用品1の状態遷移図であって、(A)は初期状態、(B)はその後の状態である。図9(A)に示すように、折り畳み部9 0に送られてくるサニタリー用品1は、まず、第1折り畳み部9 1によってサニタリー用品1の長手方向における端部を2点鎖線に沿って、折り畳まれ、つぎに、第2折り畳み部9 2によってサニタリー用品1の長手方向における端部を2点鎖線に沿って、折り畳まれる。この結果、図9(B)に示すように、サニタリー用品1は、その本体の長手方向における両端部が折り畳まれるのである(90P)。

【0041】つぎに、ズレ防止用粘着剤塗布部110を説明する。図7は包装装置100の概略斜視図である。同図に示すように、ズレ防止用粘着剤塗布部110は、包装フィルムシート2 Sのシリコン面の上に、ズレ防止用粘着剤8 A、8 B、8 C、8 D、8 Eを塗布するノズルである。このズレ防止用粘着剤8 A、8 B、8 C、8 D、8 Eは、いずれも対シリコン剥離性を有するホットメルト等の粘着剤である。符号8 A、8 Cはウイング用のズレ防止用粘着剤である。符号8 Bは、本体中央部用のズレ防止用粘着剤である。符号8 D、8 Eは、本体端部用のズレ防止用粘着剤である。包装フィルムシート2 Sは走行しているので、ズレ防止用粘着剤塗布部110からズレ防止用粘着剤8 A、8 B、8 C、8 D、8 Eを定期的に出射することによって、ズレ防止用粘着剤8 A、8 B、8 C、8 D、8 Eを包装フィルムシート2 S上に連続して塗布することができる(110P)。

【0042】つぎに、重合部120を説明する。重合部120に送りロール121が垂直面内で回転自在に設けられている。この重合部120では、図9(B)に示すように、走行する包装フィルムシート2 S上のズレ防止用粘着剤8 A、8 B、8 Cの上に、前記折り畳み部90によって折り畳まれたサニタリー用品1が重ね合わされる。各サニタリー用品1は順次送られており、包装フィルムシート2 Sは走行している中で、包装フィルムシート2 S上のズレ防止用粘着剤8 A、8 B、8 C上に、順次サニタリー用品1が重合されていく(120P)。

【0043】走行する包装フィルムシート2 Sの上に、封印用粘着剤塗布部111が設けられている。この封印用粘着剤塗布部111は、走行する包装フィルムシート2 Sにおける前記粘着剤8 D、8 Eが塗布されていない側の端縁部に、その走行方向に沿って、封印用粘着剤Fを塗布するノズルである。包装フィルムシート2 Sは走行しているので、封印用粘着剤塗布部111から封印用粘着剤Fを連続して射出することによって、封印用粘着剤Fを包装フィルムシート2 Sの端縁部に、直線状に塗布することができる。なお、封印用粘着剤塗布部111は、本実施形態のサニタリー製品の製造設備における包装装置100の必須構成要素ではないが、封印用粘着剤塗布部111によって包装フィルムシート2 S上に封印用粘着剤Fを塗布しておけば、後述するウイング折り畳み部130によって包装フィルムシート2 Sを封印用粘着剤Fで封印することができるので好適である。

【0044】つぎに、ウイング折り畳み部130を説明する。再び図7および図8に示すように、ウイング折り畳み部130は、送りロール131、ホルドロール132および折り器133から構成されたものである。送りロール131は公知のものであり、垂直面内で回転自在に設けられている。ホルドロール132は、ロール幅が包装フィルムシート2 Sの幅より小さい。このホルドロール132は、包装フィルムシート2 Sの走行方向における中央部分を上から押さえ付け、包装フィルムシート2 Sを幅方向断面視凹状に挟ませる位置に、垂直面内で回転自在に設けられている。折り器133は、公知の装置で、前記ホルドロール132によって型付けされた包装フィルムシート2 Sを、その型付けに沿って折り畳むものである。このウイング折り畳み部130によって、サニタリー用品1を内側にして、包装フィルムシート2 Sをサニタリー用品1の両側のウイング部分とともに、包装フィルムシート2 Sの走行方向に沿って型付けすることができる(130P)。

【0045】つぎに、止めテープ貼付部140を説明する。止めテープ貼付部140は、ロール141およびカッター142から構成されたものである。ロール141は垂直面内で回転自在に設けられている。カッター142は、テープシート7 Sをカットする装置であり、ロール141の近傍に設けられている。ロール141は、走行する包装フ

ィルムシート2 Sの走行速度に同調して、回転している。

【0046】止めテープロール7 Rから繰り出されたテープシート7 Sは、カッター142でカットされた止めテープ7となり、この止めテープ7はロール141のロール周面に貼付される。そして、ロール141が回転して、走行する包装フィルムシート2 Sに接触する。すると、ロール141に貼付していた止めテープ7が、包装フィルムシート2 Sに移って貼付される(140P)。

【0047】つぎに、フィルムシール部150を説明する。図10はフィルムシール部150および切断部160の概略斜視図である。図面に示すように、このフィルムシール部150は、一對のヒートロール151、151から構成されたものである。各ヒートロール151には、そのロール周面にヒート部152が設けられている。なお、図ではヒートロール151に対して2個のヒート部152が設けられているが、この数には特に制限がない。

【0048】一對のヒートロール151、151間に、包装フィルムシート2 Sが送られると、この包装フィルムシート2 Sにおける隣接するサニタリー用品1、1間が順次連続して熱シールされる(150P)。

【0049】つぎに、切断部160を説明する。切断部160は、一對の回転自在なアンビルロール161およびロータリーカッター162から構成されたものである。ロータリーカッター162のロール周面にはカッター163が取り付けられている。切断部160の一對のアンビルロール161およびロータリーカッター162間に、包装フィルムシート2 Sが送られる。包装フィルムシート2 Sは走行しており、アンビルロール161およびロータリーカッター162は、包装フィルムシート2 Sの走行速度に合わせて回転している。このため、アンビルロール161とロータリーカッター162のカッター163とが重なる毎に、包装フィルムシート2 Sが切断され、サニタリー製品Aが順次連続して製造される(160P)。なお、切断部160のアンビルロール161およびロータリーカッター162のロール幅は、送られてくる包装フィルムシート2 Sの幅に応じて決めればよい。

【0050】上記のごとき構成の包装装置100は以下のように動作し、サニタリー用品1を包装フィルムシート2 Sによって包装し、この結果サニタリー製品Aが製造される。前記製造装置100によって順次連続して製造されるサニタリー用品1は、折り畳み部90によって、折り畳まれる(90P)。他方、包装フィルムロール2 Rから繰り出された包装フィルムシート2 S上に、ズレ防止用粘着剤塗布部110によって、粘着剤8 A、8 B、8 C、8 D、8 Eが塗布される(110P)。

【0051】走行する包装フィルムシート2 S上の粘着剤8 A、8 B、8 Cの上に、サニタリー用品1が重ね合わされる(120P)。

【0052】そして、封印用粘着剤塗布部111によって、走行する包装フィルムシート2 Sにおける前記ズレ

防止用粘着剤8D、Eが塗布されていない側の端縁部に、その走行方向に沿って直線状に、封印用粘着剤Fが塗布される。

【0053】つぎに、折り畳み部130のホールドロール131によって、走行する包装フィルムシート2Sはサニタリー用品1を内側にして、それぞれサニタリー用品1の両側のウイング部分とともに、その走行方向に沿って型付けされる。ついで、折り器133によって、走行する包装フィルムシート2Sは、粘着剤8D、8Eが塗布された側の型付けに沿って折り畳まれ、サニタリー用品1のウイング部分とともに折り畳まれる、その直後に、この包装フィルムシート2Sは、封印用粘着剤Fが塗布された側の型付けに沿って畳まれ、サニタリー用品1の残りのウイング部分とともに畳まれる(130P)。この結果、包装フィルムシート2Sは封印用粘着剤Fによって封印される。

【0054】他方、止めテープロール7Rから繰り出されたテープシート7Sは、止めテープ貼付部140のカッター142によってカットされて、止めテープ7となり、この止めテープ7がロール141のロール周囲に貼付される。そして、前記走行する包装フィルムシート2S上にロール141が回転するのに合わせて等間隔に貼付される(140P)。

【0055】そして、一對のヒートロール151、151間に、包装フィルムシート2Sが送られると、包装フィルムシート2Sにおける隣接するサニタリー用品1、1間が順次連続して熱シールされる(150P)。

【0056】最後に、走行する包装フィルムシート2Sは、切断部160の前記一對のアンプルロール161およびロータリーカッター162間に送られる。このため、アンプルロール161とロータリーカッター162のカッター163とが重ね合わされる毎に、包装フィルムシート2Sはカットされて、サニタリー製品Aが順次連続して製造される(170P)。上記のごとく、ウイング付きのサニタリー用品1を順次連続して包装して、サニタリー製品Aを順次連続して製造することができる。

【0057】図11は本実施形態のサニタリー製品の製造設備によって製造されたサニタリー製品Aの単体図であって、(I)は概略斜視図、(II)は包装フィルム2を開いた状態の概略斜視図である。図11(I)に示すように、サニタリー製品Aは、ウイング付きのサニタリー用品1が、その全周囲に包装フィルム2によって包装されたものである。包装フィルム2は、その内側がシリコンコーティングされたシリコン面となっている。この包装フィルム2のシリコン面とサニタリー用品1の裏面との間には、対シリコン剥離性を有するズレ防止用粘着剤8A、8B、8C、8D、8Eが塗布されている。このサニタリー製品Aからサニタリー用品1を取り出すには、止めテープ7を引っ張ればよく、包装フィルム2は、封印用粘着剤Fによって破れ、熱シール部分の両端

縁に沿って破れる。すると、包装フィルム2上のズレ防止用粘着剤8D、8Eが、包装フィルム2から剥離され、サニタリー用品1の裏面の長手方向における両端部に転写される。そして、このサニタリー用品1を包装フィルム2から剥がし取れば、包装フィルム2上のズレ防止用粘着剤8A、8C、8Bがそれぞれ包装フィルム2から剥離され、サニタリー用品1の裏面の両側ウイング部分および本体中央部分に転写される。したがって、このサニタリー用品1を使用するときには、サニタリー用品1の裏面に付着したズレ防止用粘着剤8A、8B、8C、8D、8Eが下着に付着して、位置ズレを防止できるという効果を奏する。しかも、このサニタリー製品Aは、剥離紙を一切使用せず、廃棄するゴミを少なくし、無駄な材料がないので、安価に製造できるという効果を奏する。

【0058】

【発明の効果】請求項1のサニタリー製品によれば、ズレ防止用粘着剤は、包装フィルムのシリコン面から剥離して、サニタリー用品の裏面に付着し劣化しない。このため、サニタリー用品の使用時における位置ズレを防止でき、剥離紙を一切使用せず、廃棄するゴミを少なくし、材料費が安価である。請求項2のサニタリー製品によれば、ズレ防止用粘着剤は、包装フィルムのシリコン面から剥離して、サニタリー用品の裏面に付着し、劣化しない。このため、サニタリー用品の使用時における位置ズレを防止でき、剥離紙を一切使用せず、廃棄するゴミを少なくし、材料費が安価である。しかも、ズレ防止用粘着剤を必要部分にのみ付着させることができるので、材料費がさらに安価である。請求項3のサニタリー製造設備によれば、ズレ防止用粘着剤は、包装フィルムのシリコン面から剥離して、サニタリー用品の裏面に付着し劣化しない。このため、サニタリー用品の使用時における位置ズレを防止でき、剥離紙を一切使用せず、廃棄するゴミを少なくし、材料費が安価である。請求項4のサニタリー製品の製造設備によれば、表面材ロールから繰り出された一続きの表面材シート、吸収体ロールから繰り出された一続きの吸収体シート、および表面材ロールによって、走行する表面材シートに、その走行方向に連続して接着剤が塗布され、裏面材シート接着剤塗布部によって、走行する裏面材シートに、その走行方向に連続して接着剤が塗布される。重合部によって、走行する表面材シートと走行する裏面材シートとの間に、順次吸収体を挟んで重ね合わせられ、用品シートとなる。熱シール部によって、この走行する用品シートを、吸収体を含みサニタリー用品となる予定部分より少し内側部分が熱シールされる。用品

カッティング部によって、吸収体を挟んだ走行する用品シートから、その走行方向に間隔をもって連続してサニタリー用品が切り抜かれる。したがって、サニタリー用品の使用時における位置ズレを防止でき、剥離紙を一切使用せず、廃棄するゴミを少なくし、材料費の安価なサニタリー製品を製造できる。請求項5のサニタリー製品の製造設備によれば、走行する吸収体シートから吸収体を順次連続して型抜くことができる。請求項6のサニタリー製品の製造設備によれば、走行する用品シートを、その吸収体の周囲部分を劣化させることなく、連続して熱シールさせることができる。請求項7のサニタリー製品の製造設備によれば、走行する用品シートからサニタリー用品を順次連続して型抜くことができる。請求項8のサニタリー製品の製造設備によれば、折り畳み部によってサニタリー用品の本体の長手方向における両端部分が、いずれも表側に折り畳まれる。他方、包装フィルムロールから繰り出された一続きの包装フィルムシートを走行させながら、ズレ防止用粘着剤塗布部によって、この包装フィルムシート上にその走行方向に間隔をもって、かつ連続してズレ防止用粘着剤が塗布される。重合部によって、走行する包装フィルムシート上のズレ防止用粘着剤の上に、サニタリー用品が重ね合わされる。ウイング折り畳み部によって、サニタリー用品を内側にし、走行する包装フィルムシートは、その走行方向に沿って、サニタリー用品の両側のウイング部分とともに折り畳まれる。止めテープ貼付部によって、止めテープロールから繰り出された一続きのテープシートがカットされ、止めテープとなり、この止めテープが包装フィルムシートの重なる両端縁に、その走行方向に間隔をもって連続に貼付される。フィルムシール部によって、包装フィルムシートにおける、その走行方向に間隔をもって連続して、隣接するサニタリー用品間が溶解される。切断装置によって、包装フィルムシートにおける隣接するサニタリー用品間が切断され、サニタリー製品が製造される。したがって、サニタリー用品の使用時における位置ズレを防止でき、剥離紙を一切使用せず、廃棄するゴミを少なくし、材料費の安価なサニタリー製品を提供する。請求項9のサニタリー製品の製造設備によれば、ズレ防止用粘着剤塗布部によって、走行する包装フィルムシートのシリコン面に順次連続して、本体中央部分用、左右両側のウイング部分用および本体両端部分用のズレ防止用粘着剤を塗布することができる。本体の長手方向における両端部分が折り畳まれたサニタリー用品の裏面に包装フィルムシート上の前記本体中央部分用、左右両側のウイング部分用のズレ防止用粘着剤の上に対応させて重ね合わされる。したがって、包装フィルムシートのシリコン面と折り畳まれたサニタリー用品の裏面との間に、ズレ防止用粘着剤を塗布することができる。請求項10のサニタリー製品の製造設備によれば、走行する包装フィルムシートは、サニタリー用品の両側のウイング

部分とともに、ホールドロールによって、上から押さえ付けられ、断面視四角字に挟む。この包装フィルムシートは、サニタリー用品の両側のウイング部分とともに、折り畳み器によって、折り畳まれる。したがって、包装フィルムシート上のサニタリー用品の前記本体の長手方向における両端部分用のズレ防止用粘着剤を、サニタリー用品の本体両端部に対応して重ね合わされる。請求項11のサニタリー製品の製造設備によれば、テープカット部によって、走行する止めテープシートをカットして止めテープとして、この止めテープが貼付ローラによって包装フィルムシート上に順次連続して包装フィルムシートの走行方向に間隔をもって、その端縁部に貼付することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施形態のサニタリー製品の製造設備の概略側面図である。

【図2】製造装置10によってサニタリー用品1が製造される工程を示すフローチャートである。

【図3】表面材シート接着剤塗布部20、カッティング部30、裏面材シート接着剤塗布部40、重合部50および熱シール部60の概略斜視図である。

【図4】重合部50の概略斜視図である。

【図5】熱シール部60、用品カッティング部70および包装装置100の折り畳み部90の概略斜視図である。

【図6】サニタリー用品1の分解図である。

【図7】包装装置100の概略斜視図である。

【図8】包装装置100によってサニタリー製品Aが製造される工程を示すフローチャートである。

【図9】サニタリー用品1の状態遷移図であって、(A)は初期状態、(B)はその後の状態である。

【図10】フィルムシール部150および切断部160の概略斜視図である。

【図11】本実施形態のサニタリー製品の製造設備によって製造されたサニタリー製品Aの単体図であって、(I)は概略斜視図、(II)は包装フィルム2を開いた状態の概略斜視図である。

【図12】他の吸収体5の製造するための構成である。

【図13】従来のサニタリー製品201の単体図であって、(I)は平面図、(II)は包装フィルム2を開いた状態の平面図である。

【図14】サニタリー製品201の分解図である。

【図15】サニタリー用品1の裏面図である。

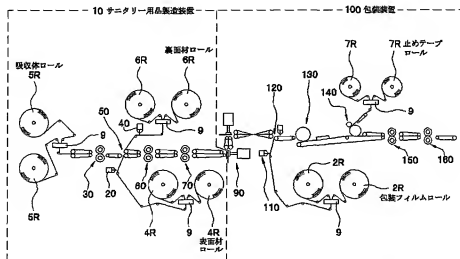
【符号の説明】

- 1 サニタリー用品
- 2 包装フィルム
- 2 S 包装フィルムシート
- 2 R 包装フィルムロール
- 4 表面材
- 4 S 表面材シート
- 4 R 表面材ロール

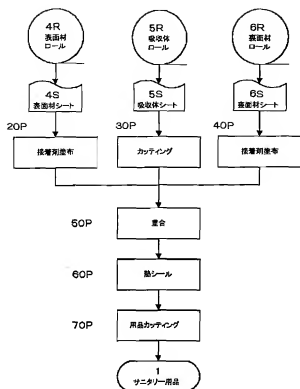
5	吸収体	* 3 3	カッターブレード
5 S	吸収体シート	4 0	裏面材シート接着剤塗布部
5 R	吸収体ロール	5 0	重合部
6	裏面材	5 1	重合ロール
6 S	裏面材シート	6 0	熱シール部
6 R	裏面材ロール	6 1	アンビルロール
7	止めテープ	6 2	シールロール
7 S	止めテープシート	7 0	用品カッティング部
7 R	止めテープロール	7 1	アンビルロール
8 A	ウイング用のズレ防止用粘着剤	10 7 2	ダイカットロール
8 B	本体中央部分用のズレ防止用粘着剤	7 3	カッターブレード
8 C	ウイング用のズレ防止用粘着剤	9 0	折り畳み部
8 D	本体端部用のズレ防止用粘着剤	1 0 0	包装装置
8 E	本体端部用のズレ防止用粘着剤	1 1 0	ズレ防止用粘着剤塗布部
A	サニタリー製品	1 2 0	重合部
1 0	製造装置	1 3 0	ウイング折り畳み部
2 0	表面材シート接着剤塗布部	1 4 0	止めテープ貼付部
3 0	カッティング部	1 5 0	フィルムシール部
3 1	アンビルロール	1 6 0	切断部
3 2	ダイカットロール		

* 20

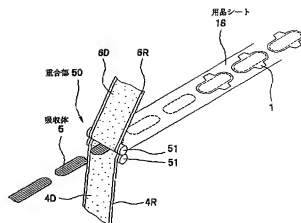
【図1】



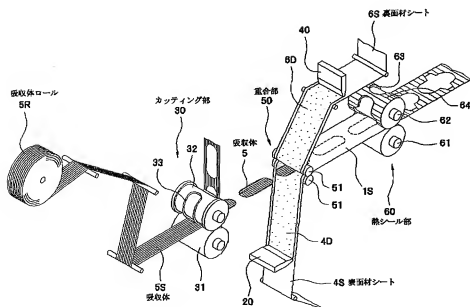
【図2】



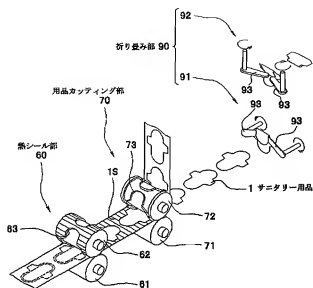
【図4】



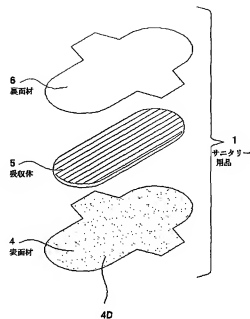
【図3】



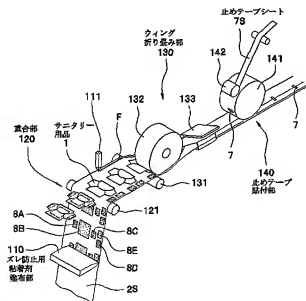
【図5】



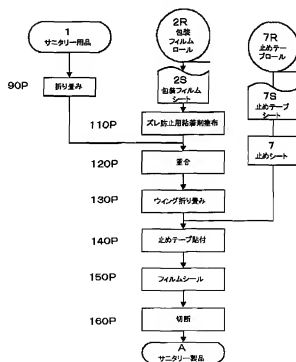
【図6】



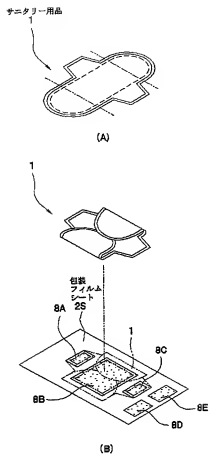
【図7】



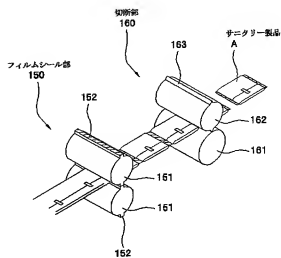
【図8】



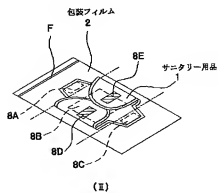
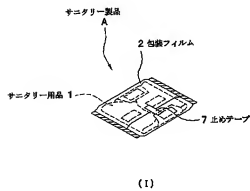
【図9】



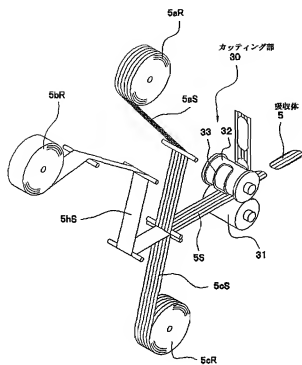
【図10】



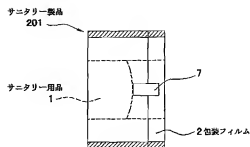
【図11】



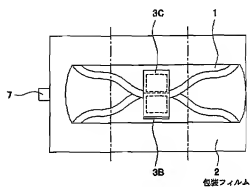
【図12】



【図13】

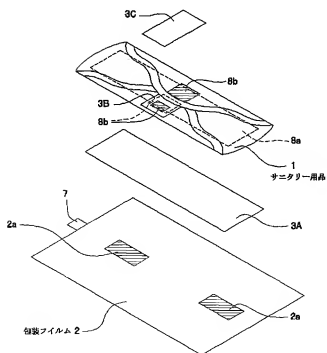


(I)

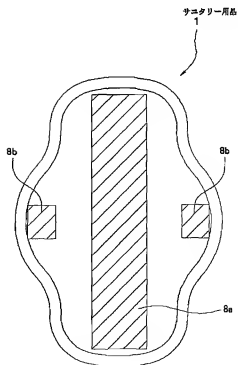


(II)

【図14】



【図15】



【手続補正書】

【提出日】平成11年7月7日（1999. 7. 7）

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正内容】

【書類名】明細書

【発明の名称】サニタリー製品の製造設備

【特許請求の範囲】

【請求項1】ウイング付きのサニタリー用品を製造する製造装置と、前記サニタリー用品を、対シリコン剥離性を有するズレ防止用粘着剤を介して、内側がシリコンコーティングされた包装フィルムで包装し、サニタリー製品とする包装装置とからなり、前記製造装置が、表面材ロールから繰り出された一続きの表面材シート、吸収体ロールから繰り出された一続きの吸収体シート、および裏面材ロールから繰り出された一続きの裏面材シートをそれぞれ走行させながら、走行する吸収体シートから、その走行方向に間隔をもって、かつ連続して吸収体を切り抜くカッティング部と、走行する裏面材シートに、その走行方向に連続して接着剤を塗布する裏面材シート接着剤塗布部と、走行する表面材シートに、その走行方向に連続して接着剤を塗布する表面材シート接着剤塗布部と、走行する表面材シートと走行する裏面材シートとの間に、順次吸収体を挟んで重ね合わせ、用品シートとする重合部と、走行する用品シートを、前記吸収体を含むサニタリー用品となる予定部分より少し内側部分を熱シールする熱シール部と、前記吸収体を挟んだ走行する用品シートから、その走行方向に間隔をもって連続してサニタリー用品をカットする用品カッティング部とからなり、前記カッティング部が、一對のアンプルロールとダイカットロールとからなり、該ダイカットロールは、そのロール周面上に吸収体を型抜くためのカッターブレードを有しており、該一對のアンプルロールとダイカットロールとの間に、走行する吸収体シートが通され、連続して吸収体が型抜かれることを特徴とするサニタリー製品の製造設備。

【請求項2】ウイング付きのサニタリー用品を製造する製造装置と、前記サニタリー用品を、対シリコン剥離性を有するズレ防止用粘着剤を介して、内側がシリコンコーティングされた包装フィルムで包装し、サニタリー製品とする包装装置とからなり、前記製造装置が、表面材ロールから繰り出された一続きの表面材シート、吸収体ロールから繰り出された一続きの吸収体シート、および裏面材ロールから繰り出された一続きの裏面材シートをそれぞれ走行させながら、走行する吸収体シートから、その走行方向に間隔をもって、かつ連続して吸収体を切り抜くカッティング部と、走行する裏面材シートに、その走行方向に連続して接着剤を塗布する裏面材シート接

着剤塗布部と、走行する表面材シートに、その走行方向に連続して接着剤を塗布する表面材シート接着剤塗布部と、走行する表面材シートと走行する裏面材シートとの間に、順次吸収体を挟んで重ね合わせ、用品シートとする重合部と、走行する用品シートを、前記吸収体を含むサニタリー用品となる予定部分より少し内側部分を熱シールする熱シール部と、前記吸収体を挟んだ走行する用品シートから、その走行方向に間隔をもって連続してサニタリー用品をカットする用品カッティング部とからなり、前記熱シール部が、一對のアンプルロールとシールロールとからなり、該シールロールは、そのロール周面上に、サニタリー用品より少し小さな非加熱部を有しており、該一對のアンプルロールとシールロールとの間に、前記走行する用品シートが通されることを特徴とするサニタリー製品の製造設備。

【請求項3】ウイング付きのサニタリー用品を製造する製造装置と、前記サニタリー用品を、対シリコン剥離性を有するズレ防止用粘着剤を介して、内側がシリコンコーティングされた包装フィルムで包装し、サニタリー製品とする包装装置とからなり、前記製造装置が、表面材ロールから繰り出された一続きの表面材シート、吸収体ロールから繰り出された一続きの吸収体シート、および裏面材ロールから繰り出された一続きの裏面材シートをそれぞれ走行させながら、走行する吸収体シートから、その走行方向に間隔をもって、かつ連続して吸収体を切り抜くカッティング部と、走行する表面材シートに、その走行方向に連続して接着剤を塗布する裏面材シート接着剤塗布部と、走行する表面材シートに、その走行方向に連続して接着剤を塗布する表面材シート接着剤塗布部と、走行する表面材シートと走行する裏面材シートとの間に、順次吸収体を挟んで重ね合わせ、用品シートとする重合部と、走行する用品シートを、前記吸収体を含むサニタリー用品となる予定部分より少し内側部分を熱シールする熱シール部と、前記吸収体を挟んだ走行する用品シートから、その走行方向に間隔をもって連続してサニタリー用品をカットする用品カッティング部とからなり、前記用品カッティング部が、一對のアンプルロールとダイカットロールとからなり、該ダイカットロールは、そのロール周面上に、カッターブレードを有しており、該一對のアンプルロールとダイカットロールとの間に、前記走行する用品シートが通され、連続してサニタリー用品が型抜かれることを特徴とするサニタリー製品の製造設備。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はサニタリー製品の製造設備に関する。

【0002】

【従来の技術】図13は従来のサニタリー製品201の単

体図であって、(I)は平面図、(II)は包装フィルム2を開いた状態の平面図である。図14はサニタリー製品201の分解図である。図13および図14に示すように、従来のサニタリー製品201は、包装フィルム2、剥離紙3A、サニタリー用品1、剥離紙3Bおよび剥離紙3Cから構成されており、順に重ね合わされ、サニタリー用品1が包装フィルム2によって包装されたものである。符号7は、止めテープ7を示している。

【0003】図15は前記サニタリー用品1の裏面図である。同図に示すように、このサニタリー用品1は、本体の左右両側にウイングが付いたサニタリー用品である。ウイング付きのサニタリー用品1は、ウイングが付いてないサニタリー用品に比較して、横モレが少ない。このため、ウイング付きのサニタリー用品1が、消費者に望まれているのである。以下では、ウイング付きのサニタリー用品1を、単にサニタリー用品1ということもある。

【0004】サニタリー用品1の裏面には、その中央部分に長手方向に延びた粘着剤8aが塗布されており、左右両側のウイングには、粘着剤8b、8bがそれぞれ塗布されている。前記粘着剤8a、8bはいずれも、サニタリー用品1を装着したときに下着に付着して、位置ズレを防止するためのものである。

【0005】図14に示すように、包装フィルム2の表面における中央部分には、粘着剤2a、2aが塗布されている。包装フィルム2の接着剤2a、2aの上には、剥離紙3Aが重ね合わされている。このため、包装フィルム2には、剥離紙3Aが接着されるのである。そして、剥離紙3Aの上には、左右両側のウイングが折り畳まれたサニタリー用品1が重ね合わされている。この剥離紙3Aによって、サニタリー用品1が包装フィルム2に接着しないようにし、粘着剤8aの粘着力が劣化するのを防止している。そして、サニタリー用品1の一方の粘着剤8bがその粘着力が劣化するのを防止するために、サニタリー用品1の左右のウイング間には、剥離紙3Bが挟まれており、サニタリー用品1の他方の粘着剤8bには、剥離紙3Cが重ね合わされている。この剥離紙3Cによって、サニタリー用品1が接着しないようにし、ズレ防止用粘着剤8bの粘着力が劣化するのを防止している。

【0006】前記包装フィルム2およびサニタリー用品1を、図13(II)の一点鎖線に沿って、三つ折りすると、上下両端縁は包装フィルム2のみが重なり合った状態となる。そして、上下両端縁をヒートシールし、止めテープ7を包装フィルム2に貼付すると、図13(I)で示すように、包装フィルム2がサニタリー用品1の外装袋を構成したサニタリー製品201が製造される。

【0007】包装フィルム2で包装されたサニタリー用品1を使用するには、止めテープ7を剥がし取り、サニタリー製品201の包装フィルム2を開いて、サニタリー

用品1を包装フィルム2側の剥離紙3Aから剥ぎ取る。そして、サニタリー用品1の粘着剤8b、8bに付いている剥離紙3Bおよび3Cを剥ぎ取ればよい。もちろん、このサニタリー用品1は、その粘着剤8a、8b、8bがいずれも劣化していない。このため、このサニタリー用品1を装着すれば、粘着剤8a、8b、8bにより、ズレないのである。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかるに、従来のサニタリー製品201は、サニタリー用品1の使用前に粘着剤8a、8b、8bの粘着力が劣化しないように、剥離紙3A、3B、3Cが必要であるが、サニタリー用品1を取り出してしまうと、包装フィルム2だけでなく剥離紙3A、3B、3Cも不要であり、ゴミとして廃棄される。剥離紙3A、3B、3Cをサニタリー製品201の構成要素とすると、ゴミを増加させるだけでなく、材料費が高つくという問題がある。また、従来のサニタリー製品201において、サニタリー用品1には、剥離紙3A、3B、3Cが貼付されており、このため各剥離紙3A、3B、3Cを貼付する装置が必要となり、サニタリー製品201を製造する設備が複雑化し、全体として大型化するという問題がある。

【0009】本発明はかかる事情に鑑み、サニタリー用品の使用時における位置ズレを防止でき、剥離紙を一切使用せず、廃棄するゴミを少なくし、材料費の安価なサニタリー製品およびそのサニタリー製品を製造するための製造設備を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】

【0011】請求項1のサニタリー製品の製造設備は、ウイング付きのサニタリー用品を製造する製造装置と、前記サニタリー用品を、対シリコン剥離性を有するズレ防止用粘着剤を介して、内側にシリコンコーティングされた包装フィルムで包装し、サニタリー製品とする包装装置とからなり、前記製造装置が、表面材ロールから繰り出された一続きの表面材シート、吸収体ロールから繰り出された一続きの吸収体シート、および裏面材ロールから繰り出された一続きの裏面材シートをそれぞれ走行させながら、走行する吸収体シートから、その走行方向に間隔をもって、かつ連続して吸収体を切り抜くカッティング部と、走行する裏面材シートに、その走行方向に連続して粘着剤を塗布する裏面材シート接着剤塗布部と、走行する表面材シートと、走行する裏面材シートとの間に、順次吸収体を挟んで重ね合わせ、用品シートとする重ね部と、走行する用品シートを、前記吸収体を含むサニタリー用品となる予定部分より少し内側部分を熱シールする熱シール部と、前記吸収体を挟んで走行する用品シートから、その走行方向に間隔をもって連続してサニタリー

用品をカットする用品カッティング部とからなり、前記カッティング部が、一対のアンビルロールとダイカットロールとからなり、該ダイカットロールは、そのロール周面上に吸収体を型抜くためのカッターブレードを有しており、該一対のアンビルロールとダイカットロールとの間に、走行する吸収体シートが通され、連続して吸収体が型抜かれることを特徴とする。請求項2のサニタリー製品の製造設備は、ウイング付きのサニタリー用品を製造する製造装置と、前記サニタリー用品を、対シリコン剥離性を有するズレ防止用粘着剤を介して、内側がシリコンコーティングされた包装フィルムで包装し、サニタリー製品とする包装装置とからなり、前記製造装置が、表面材ロールから繰り出された一続きの表面材シート、吸収体ロールから繰り出された一続きの吸収体シート、および裏面材ロールから繰り出された一続きの裏面材シートをそれぞれ走行させながら、走行する吸収体シートから、その走行方向に間隔をもって、かつ連続して吸収体を切り抜くカッティング部と、走行する裏面材シートに、その走行方向に連続して接着剤を塗布する裏面材シート接着剤塗布部と、走行する表面材シートに、その走行方向に連続して接着剤を塗布する表面材シート接着剤塗布部と、走行する表面材シートと走行する裏面材シートとの間に、順次吸収体を挟んで重ね合わせ、用品シートとする重合部と、走行する用品シートを、前記吸収体を含むサニタリー用品となる予定部分より少し内側部分を熱シールする熱シール部と、前記吸収体を挟んだ走行する用品シートから、その走行方向に間隔をもって連続してサニタリー用品をカットする用品カッティング部とからなり、前記熱シール部が、一対のアンビルロールとシールロールとからなり、該シールロールは、そのロール周面上に、サニタリー用品より少し小さな非加熱部を有しており、該一対のアンビルロールとシールロールとの間に、前記走行する用品シートが通されることを特徴とする。請求項3のサニタリー製品の製造設備は、ウイング付きのサニタリー用品を製造する製造装置と、前記サニタリー用品を、対シリコン剥離性を有するズレ防止用粘着剤を介して、内側がシリコンコーティングされた包装フィルムで包装し、サニタリー製品とする包装装置とからなり、前記製造装置が、表面材ロールから繰り出された一続きの表面材シート、吸収体ロールから繰り出された一続きの吸収体シート、および裏面材ロールから繰り出された一続きの裏面材シートをそれぞれ走行させながら、走行する吸収体シートから、その走行方向に間隔をもって、かつ連続して吸収体を切り抜くカッティング部と、走行する裏面材シートに、その走行方向に連続して接着剤を塗布する裏面材シート接着剤塗布部と、走行する表面材シートに、その走行方向に連続して接着剤を塗布する表面材シート接着剤塗布部と、走行する表面材シートと走行する裏面材シートとの間に、順次吸収体を挟んで重ね合わせ、用品シートとする重合部

と、走行する用品シートを、前記吸収体を含むサニタリー用品となる予定部分より少し内側部分を熱シールする熱シール部と、前記吸収体を挟んだ走行する用品シートから、その走行方向に間隔をもって連続してサニタリー用品をカットする用品カッティング部とからなり、前記用品カッティング部が、一対のアンビルロールとダイカットロールとからなり、該ダイカットロールは、そのロール周面上に、カッターブレードを有しており、該一対のアンビルロールとダイカットロールとの間に、前記走行する用品シートが通され、連続してサニタリー用品が型抜かれることを特徴とする。

【0012】

【0013】本明細書において、サニタリー製品とは、少なくとも、パンティライナー製品、生理用ナプキン製品、お産用ナプキン製品、失禁用パット製品を含む概念である。また、サニタリー用品とは、少なくとも、パンティライナー、生理用ナプキン、お産用ナプキン、失禁用パットを含む概念である。

【0014】

【発明の実施形態】つぎに、本発明の実施形態を図面に基き説明する。図1は本実施形態のサニタリー製品の製造設備の側面図である。同図に示すように、本実施形態のサニタリー製品の製造設備は、パンティライナー、生理用ナプキン、お産用ナプキン、失禁用パットなどのサニタリー用品を製造するための製造装置10（図中左側）と、この製造装置10によって製造されたサニタリー用品を包装して、パンティライナー製品、生理用ナプキン製品、お産用ナプキン製品、失禁用パット製品などのサニタリー製品とするための包装装置100（図中右側）とが直列に接続された構成となっている。本発明は前記製造装置10に限定するものではない。

【0015】まず、本発明の一実施形態に係るサニタリー用品の製造装置10を説明する。サニタリー用品1の製造装置10は、表面材シート接着剤塗布部20、カッティング部30、裏面材シート接着剤塗布部40、重合部50、熱シール部60および用品カッティング部70から構成されている。

【0016】図2は製造装置10によってサニタリー用品1が製造される工程を示すフローチャートである。同図において、符号20P～70Pは、それぞれ製造装置10の前記各部20～70によって処理される処理工程を示している。

【0017】符号4R、4Rは表面材ロールを示している。符号5R、5Rは吸収体ロールを示している。符号6R、6Rは裏面材ロールを示している。いずれの表面材ロール4R、吸収体ロール5R、裏面材ロール6Rも2ロールずつ用意されている理由は、それぞれに対応する接合器9によって連続して繰り出すためであり、繰り出されるロールは常にいずれか一方のロールである。

【0018】前記表面材ロール4Rは、表面材シート4

Sを巻き取ったロールである。表面材シート4Sは、その素材がメッシュフィルムもしくは不織布である。前記吸収体ロール5Rは、吸収体シート5Sを巻き取ったロールである。吸収体シート5Sは、その素材が高分子吸収体入りの乾式バルブ不織布、または、この乾式バルブ不織布にティッシュを重ね合わせたものである。前記裏面材ロール6Rは、裏面材シート6Sを巻き取ったロールである。裏面材シート6Sは、その素材が合成樹脂フィルムである。

【0019】つぎに、製造装置10における各部20〜70を詳細に説明する。まず、カッティング部30を説明する。図3は表面材シート接着剤塗布部20、カッティング部30、裏面材シート接着剤塗布部40、重合部50および熱シール部60の概略斜視図である。同図に示すように、カッティング部30は、いずれも回転自在な一對のアンビルロール31とダイカットロール32とから構成されている。ダイカットロール32のロール表面には、その円周方向に間隔をもつて、カッターブレード33が形成されている。なお、図ではダイカットロール32に対して2個のカッターブレード33が形成されているが、このカッターブレード33の数には特に限定はない。さらに、その幅方向に対向する両側部分がダイカットロール32の周面に沿って平行に形成され、その長手方向における両端部分が丸く形成されたものであるが、カッターブレード33は前記両側部分はなくてもよく、カッター両端部分のみ弧状に形成されたものであってもよい。

【0020】さらに、ダイカットロール32におけるカッターブレード33の列数は、単列だけでなく、複数列であってもよく、多ければ多いほど、一定時間内に多くのサンタリー用品1を製造することができるので、大量生産ができ好適である。もちろん、ダイカットロール32の幅は、前記吸収体シート5Sの幅に応じて決めればよく、前記ダイカットロール32におけるカッターブレード33の列数が多ければ、吸収体シート5Sの幅を広くし、前記列数が少なければ、吸収体シート5Sの幅を狭くすればよい。

【0021】前記吸収体ロール5Rから繰り出された吸収体シート5Sは、カッティング部30の前記一對のアンビルロール31およびダイカットロール32間を通過する。吸収体シート5Sは走行しており、前記一對のアンビルロール31およびダイカットロール32はいずれも、吸収体シート5Sの走行速度に合わせて回転している。このため、カッティング部30のアンビルロール31のロール周面とダイカットロール32のカッターブレード33とを重ね合う毎に、吸収体シート5Sから、吸収体5が順次連続して型抜かれる(30P)。型抜かれた吸収体5は、後述する重合部50に送られる。

【0022】なお、図12に示すように、吸収体シート5Sは、単一の吸収体ロール5Rのみから繰り出したも

のだけでなく、複数の原反ロール5aR、5bR、5cRからそれぞれ繰り出されたシート5aS、5bS、5cSを重ね合わせて、吸収体シート5Sを構成させてもよい。これらの原反ロール5aR、5bR、5cRは、特許請求の範囲にいう吸収体ロールに相当する。

【0023】つぎに、表面材シート接着剤塗布部20を説明する。表面材シート接着剤塗布部20は公知のノズルである。この表面材シート接着剤塗布部20は、接着剤4Dを表面材シート4Sに塗布するものである。この表面材シート接着剤塗布部20によって、走行する表面材シート4Sに、接着剤4Dを連続して塗布することができる(20P)。なお、接着剤4Dはホットメルトなどの接着剤であればとくに制限なく用いる。さらに、なお、表面材シート接着剤塗布部20は、図ではノズルであるが、転写ロールであってもよい。

【0024】つぎに、裏面材シート接着剤塗布部40を説明する。裏面材シート接着剤塗布部40は、表面材シート接着剤塗布部20と同様に、公知のノズルである。この裏面材シート接着剤塗布部40は、接着剤6Dを裏面材シート6Sに塗布するものである。この裏面材シート接着剤塗布部40によって、走行する裏面材シート6Sに接着剤6Dを連続して塗布することができる(40P)。なお、接着剤5Dはホットメルトなどの接着剤であればとくに制限なく用いる。さらに、なお、裏面材シート接着剤塗布部40は図では、ノズルであるが、転写ロールであってもよい。

【0025】つぎに、重合部50を説明する。図4は、重合部50の概略斜視図である。図3および図4に示すように、重合部50は、一對の重合ロール51、51から構成されている。前記走行する表面材シート4Sおよび裏面材シート6Sは、その間に吸収体5Sを挟んだ状態で、一對の重合ロール51、51間に送られる。すると、重合部50の一對の重合ロール51、51によって、表面材シート4Sおよび裏面材シート6Sは、圧着され、その間に吸収体5Sを挟んだ状態で接着される(50P)。なお、吸収体5Sを挟んだ表面材シート4Sおよび裏面材シート6Sを、説明のため、以下では用品シート1Sという。

【0026】つぎに、熱シール部60を説明する。再び図3に示すように、熱シール部60は、一對のアンビルロール61およびシールロール62から構成されている。シールロール62は、その内部に熱源を有しており、そのロール周面は高温となるのである。このシールロール62には、そのロール周面上に非加熱部63が設けられている。この非加熱部63は、吸収体5よりも一回り大きく形成されたウイング付きのサンタリー用品形の凹部であり、用品シート1Sの吸収体5が熱劣化しないようになっている。シールロール62のロール周面における非加熱部63を除いた部分は、加熱部64となっている。なお、アンビルロール61にも熱源を内蔵し

ておけば、用品シート1 Sの素材に応じて、熱源の温度を調整することができるので、種々の素材の用品シート1 Sを熱シールすることができ、好適である。さらになお、アンビルロール61およびシールロール62のロール幅は、送られてくる用品シート1 Sの幅に応じて決めればよい。

【0027】前記熱シール部60のアンビルロール61およびシールロール62間に、用品シート1 Sが送られる。用品シート1 Sは走行しており、アンビルロール61およびシールロール62は、用品シート1 Sの走行速度に合わせて回転している。このため、アンビルロール61とシールロール62とによって挟まれた用品シート1 Sは、その吸収体5の周囲部分（ハッチング部分）を溶解されて、その表面材シート4 Sおよび裏面材シート6 Sが熱シールされる。また、非加熱部63とアンビルロール61によって挟まれた用品シート1 Sは、その吸収体5が非加熱部63の凹部に位置するので、吸収体5は熱劣化しない。つまり、熱シール部60によって、吸収体5を熱劣化させることなく、用品シート1 Sを連続して熱シールすることができるのである（60P）。なお、用品シート1 S上のハッチング部分は、熱シールされたことを示している。用品シート1 S上のハッチングされていない部分は、熱シールされていないことを示している。

【0028】つぎに、用品カッティング部70を説明する。図5は熱シール部60、用品カッティング部70および包装装置100の折り畳み部90の概略斜視図である。同図に示すように、用品カッティング部70は、一対のアンビルロール71およびダイカットロール72から構成されたものである。ダイカットロール72の周囲には、前記熱シール部60の熱シールロール62の非加熱部63よりも、一回り大きなウイング付きサニタリー用品形の Cutter ブレード73が形成されている。なお、アンビルロール71およびダイカットロール72のロール幅は、送られてくる用品シート1 Sの幅に応じて決めればよい。

【0029】この用品カッティング部70の一対のアンビルロール71およびダイカットロール72間に、用品シート1 Sが送られる。用品シート1 Sは走行しており、アンビルロール71およびダイカットロール72は、用品シート1 Sの走行速度に合わせて回転している。このため、アンビルロール71とダイカットロール72の Cutter ブレード73とが重なる毎に、用品シート1 Sからサニタリー用品1が順次連続して型抜かれる（70P）。型抜かれたサニタリー用品1は、包装装置100の折り畳み部90に送られる。なお、サニタリー用品1が型抜かれた後の用品シート1 Sは、図示しないが、巻き取られて廃棄される。

【0030】前述のごとき構成のサニタリー用品の製造装置10は以下のように動作し、サニタリー用品1を製

造する。図2および図3に示すように、吸収体ロール5 Rから繰り出された吸収体シート5 Sは、カッティング部30のアンビルロール31とダイカットロール32の間に送り込まれ、このカッティング部30によって、吸収体シート5 Sから吸収体5を連続して型抜きされる（30P）。他方、表面材ロール4 Rから繰り出された表面材シート4 S上は、表面材シート接着剤塗布部20によって、接着剤4 Dが塗布される（20P）。さらに、他方、裏面材ロール6 Rから繰り出された裏面材シート6 S上は、裏面材シート接着剤塗布部40によって、接着剤6 Dが塗布される（40P）。

【0031】走行する表面材シート4 Sおよび裏面材シート6 Sは、その間に吸収体5を挟んだ状態で、重合部50に送られ、前記一対の重合ロール51、51間に挟まれて、重合されて用品シート1 Sとなる（50P）。

【0032】この用品シート1 Sは、熱シール部60の前記一対のアンビルロール61およびシールロール62間に送られる。シールロール62とアンビルロール61とによって挟まれた用品シート1 Sは、その吸収体5の周囲部分を溶解されて、表面材シート4 Sおよび裏面材シート6 Sを熱シールされる。また、非加熱部63とアンビルロール61によって挟まれた用品シート1 Sは、その吸収体5が非加熱部63の凹部に位置するので、吸収体5は熱劣化しない。熱シール部60によって、吸収体5を熱劣化させることなく、用品シート1 Sを連続して熱シールすることができるのである（60P）。

【0033】そして、用品シート1 Sは図5の用品カッティング部70に送られる。用品シート1 Sは、用品カッティング部70のアンビルロール71とダイカットロール72との間に送られ、アンビルロール71とダイカットロール72の Cutter ブレード73とに挟まれる毎に、サニタリー用品1が順次連続して型抜かれる（70P）。

【0034】図6はサニタリー用品1の分解図である。同図に示すように、製造装置10によって製造されたサニタリー用品1は、ウイング付きのサニタリー用品1であり、その表面材4の内側に前記接着剤4 Dが塗布されている。この接着剤4 Dは、サニタリー用品1の表面材4の内側全面に塗布されているので、下り物や経血などがサニタリー用品1から横漏れや縦漏れするのを防止することができる。すなわち、接着剤4 Dによって、下り物などの液体がサニタリー用品1から横漏れや縦漏れするのを防止することができるのである。

【0035】つぎに、包装装置100を説明する。図1に示すように、包装装置100は、折り畳み部90、ズレ防止用粘着剤塗布部110、重合部120、ウイング折り畳み部130、止めテープ貼付部140、フィルムシール部150、および切断部160から構成されている。

【0036】図8は包装装置100によってサニタリー製品Aが製造される工程を示すフローチャートである。同

図において、符号90P、110P～160Pは、それぞれ包装装置100の前記各部90、110～160によって処理される処理工程を示している。

【0037】符号2R、2Rは、いずれも包装フィルムロールを示している。符号7R、7Rは、いずれも止めテープロールを示している。いずれの包装フィルムロール2R、止めテープロール7Rも2ロールずつ用意されている理由は、それぞれに対応する接合器9によって連続して繰り出すためであり、繰り出されるロールは常にいずれか一方のロールである。

【0038】前記包装フィルムロール2Rは、包装フィルムシート2Sを巻き取ったロールである。包装フィルムシート2Sは、ポリエチレンやポリオレフィン、塩化ビニルなどの熱可塑性樹脂のフィルムを用い、その片面にシリコンをコーティングし、その面をシリコン面としたものである。前記止めテープロール7Rは、止めテープシート7Sを巻き取ったロールである。止めテープシート7Sは、その素材が石油化学製品によるフィルムである。

【0039】つぎに、包装装置100の各部90、110～160を説明する。まず、折り畳み部90を説明する。再び図5に示すように、この折り畳み部90は、第1折り畳み部91および第2折り畳み部92から構成されている。第1折り畳み部91および第2折り畳み部92は、いずれも一対の折り畳み具93、93から構成されている。各折り畳み具93は回転軸に、アームの基端が直角に取り付けられたものである。第1折り畳み部91が第2折り畳み部92と異なる点は、折り畳み具93の回転軸の配設の向きである。第1折り畳み部91では、折り畳み具93の回転軸が水平に配設されている。一方の第2折り畳み部92では、折り畳み具93の回転軸が垂直に配設されている。

【0040】図9はサニタリー用品1の状態遷移図であって、(A)は初期状態、(B)はその後の状態である。図9(A)に示すように、折り畳み部90に送られてくるサニタリー用品1は、まず、第1折り畳み部91によってサニタリー用品1の長手方向における端部を2点鎖線に沿って、折り畳まれ、つぎに、第2折り畳み部92によってサニタリー用品1の長手方向における端部を2点鎖線に沿って、折り畳まれる。この結果、図9(B)に示すように、サニタリー用品1は、その本体の長手方向における両端部が折り畳まれたものである(90P)。

【0041】つぎに、ズレ防止用粘着剤塗布部110を説明する。図7は包装装置100の概略斜視図である。図7に示すように、ズレ防止用粘着剤塗布部110は、包装フィルムシート2Sのシリコン面の上に、ズレ防止用粘着剤8A、8B、8C、8D、8Eを塗布するノズルである。このズレ防止用粘着剤8A、8B、8C、8D、8Eは、いずれも対シリコン剥離性を有するホットメルト等の粘着剤である。符号8A、8Cはウイング用のズレ

防止用粘着剤である。符号8Bは、本体中央部用のズレ防止用粘着剤である。符号8D、8Eは、本体端部用のズレ防止用粘着剤である。包装フィルムシート2Sは走行しているため、ズレ防止用粘着剤塗布部110からズレ防止用粘着剤8A、8B、8C、8D、8Eを定期的に射出することによって、ズレ防止用粘着剤8A、8B、8C、8D、8Eを包装フィルムシート2S上に連続して塗布することができる(110P)。

【0042】つぎに、重合部120を説明する。重合部120には、送りロール121が垂直面内で回転自在に設けられている。この重合部120では、図9(B)に示すように、走行する包装フィルムシート2S上のズレ防止用粘着剤8A、8B、8Cの上に、前記折り畳み部90によって折り畳まれたサニタリー用品1が重ね合わされる。各サニタリー用品1は順次送られており、包装フィルムシート2Sは走行しているため、包装フィルムシート2S上のズレ防止用粘着剤8A、8B、8C上に、順次サニタリー用品1が重合されていく(120P)。

【0043】走行する包装フィルムシート2Sの上に、封印用粘着剤塗布部111が設けられている。この封印用粘着剤塗布部111は、走行する包装フィルムシート2Sにおける前記粘着剤8D、8Eが塗布されていない側の端縁部に、その走行方向に沿って、封印用粘着剤Fを塗布するノズルである。包装フィルムシート2Sは走行しているため、封印用粘着剤塗布部111から封印用粘着剤Fを連続して射出することによって、封印用粘着剤Fを包装フィルムシート2Sの端縁部に、直線状に塗布することができる。なお、封印用粘着剤塗布部111は、本実施形態のサニタリー製品の製造設備における包装装置100の必須構成要素ではないが、封印用粘着剤塗布部111によって包装フィルムシート2S上に封印用粘着剤Fを塗布しておけば、後述するウイング折り畳み部130によって包装フィルムシート2Sを封印用粘着剤Fで封印することができるので好適である。

【0044】つぎに、ウイング折り畳み部130を説明する。再び図7および図8に示すように、ウイング折り畳み部130は、送りロール131、ホルドルール132および折り器133から構成されたものである。送りロール131は公知のものであり、垂直面内で回転自在に設けられている。ホルドルール132は、ロール幅が包装フィルムシート2Sの幅より小さい。このホルドルール132は、包装フィルムシート2Sの走行方向における中央部分を上から押さえ付け、包装フィルムシート2Sを幅方向断面視凹状に挟ませる位置に、垂直面内で回転自在に設けられている。折り器133は、公知の装置で、前記ホルドルール132によって型付けされた包装フィルムシート2Sを、その型付けに沿って折り畳むものである。このウイング折り畳み部130によって、サニタリー用品1を内側に、包装フィルムシート2Sをサニタリー用品1の両側のウイング部分とともに、その包装フィル

ムシート2Sの走行方向に沿って型付けすることができる(130P)。

【0045】つぎに、止めテープ貼付部140を説明する。止めテープ貼付部140は、ロール141およびカッター142から構成されたものである。ロール141は垂直面内で回転自在に設けられている。カッター142は、テープシート7Sをカットする装置であり、ロール141の近傍に設けられている。ロール141は、走行する包装フィルムシート2Sの走行速度に同調して、回転している。

【0046】止めテープロール7Rから繰り出されたテープシート7Sは、カッター142でカットされ止めテープ7となり、この止めテープ7はロール141のロール周面に貼付される。そして、ロール141が回転して、走行する包装フィルムシート2Sに接触する。すると、ロール141に貼付していた止めテープ7が、包装フィルムシート2Sに移って貼付される(140P)。

【0047】つぎに、フィルムシール部150を説明する。図10はフィルムシール部150および切断部160の概略斜視図である。図面に示すように、このフィルムシール部150は、一對のヒートロール151、151から構成されたものである。各ヒートロール151には、そのロール周面にヒート部152が設けられている。なお、図ではヒートロール151に対して2個のヒート部152が設けられているが、この数には特に制限がない。

【0048】一對のヒートロール151、151間に、包装フィルムシート2Sが送られると、この包装フィルムシート2Sにおける隣接するサニタリー用品1、1間が順次連続して熱シールされる(150P)。

【0049】つぎに、切断部160を説明する。切断部160は、一對の回転自在なアンビルロール161およびロータリーカッター162から構成されたものである。ロータリーカッター162のロール周面にはカッター163が取り付けられている。切断部160の一對のアンビルロール161およびロータリーカッター162間に、包装フィルムシート2Sが送られる。包装フィルムシート2Sは走行しており、アンビルロール161およびロータリーカッター162は、包装フィルムシート2Sの走行速度に合わせて回転している。このため、アンビルロール161とロータリーカッター162のカッター163とが重なる毎に、包装フィルムシート2Sが切断され、サニタリー製品Aが順次連続して製造される(160P)。なお、切断部160のアンビルロール161およびロータリーカッター162のロール幅は、送られてくる包装フィルムシート2Sの幅に応じて決めればよい。

【0050】上記のごとき構成の包装装置100は以下のように動作し、サニタリー用品1を包装フィルムシート2Sによって包装し、この結果サニタリー製品Aが製造される。前記製造装置100によって順次連続して製造されるサニタリー用品1は、折り畳み部90によって、折り畳まれる(90P)。他方、包装フィルムロール2Rか

ら繰り出された包装フィルムシート2S上に、ズレ防止用粘着剤塗布部110によって、粘着剤8A、8B、8C、8D、8Eが塗布される(110P)。

【0051】走行する包装フィルムシート2S上の粘着剤8A、8B、8Cの上に、サニタリー用品1が重ね合わされる(120P)。

【0052】そして、封印用粘着剤塗布部111によって、走行する包装フィルムシート2Sにおける前記ズレ防止用粘着剤8D、8Eが塗布されない側の端縁部に、その走行方向に沿って直線状に、封印用粘着剤Fが塗布される。

【0053】つぎに、折り畳み部130のホルドロール132によって、走行する包装フィルムシート2Sはサニタリー用品1を内側に、それぞれサニタリー用品1の両側のウイング部分とともに、その走行方向に沿って型付けされる。つまり、折り器133によって、走行する包装フィルムシート2Sは、粘着剤8D、8Eが塗布された側の型付けに沿って折り畳まれ、サニタリー用品1のウイング部分とともに折り畳まれる。その後、この包装フィルムシート2Sは、封印用粘着剤Fが塗布された側の型付けに沿って畳まれ、サニタリー用品1の残りのウイング部分とともに畳まれる(130P)。この結果、包装フィルムシート2Sは封印用粘着剤Fによって封印される。

【0054】他方、止めテープロール7Rから繰り出されたテープシート7Sは、止めテープ貼付部140のカッター142によってカットされて、止めテープ7となり、この止めテープ7がロール141のロール周面に貼付される。そして、前記走行する包装フィルムシート2S上にロール141が回転するのに合わせて等間隔に貼付される(140P)。

【0055】そして、一對のヒートロール151、151間に、包装フィルムシート2Sが送られると、包装フィルムシート2Sにおける隣接するサニタリー用品1、1間が順次連続して熱シールされる(150P)。

【0056】最後に、走行する包装フィルムシート2Sは、切断部160の前記一對のアンビルロール161およびロータリーカッター162間に送られる。このため、アンビルロール161とロータリーカッター162のカッター163とが重なる毎に、包装フィルムシート2Sはカットされて、サニタリー製品Aが順次連続して製造される(160P)。上記のごとき、ウイング付きのサニタリー用品1を順次連続して包装して、サニタリー製品Aを順次連続して製造することができる。

【0057】図11は本実施形態のサニタリー製品の製造設備によって製造されたサニタリー製品Aの単体図であって、(I)は概略斜視図、(II)は包装フィルム2を開いた状態の概略斜視図である。図11(I)に示すように、サニタリー製品Aは、ウイング付きのサニタリー用品1が、その全周を包装フィルム2によって包装

されたものである。包装フィルム2は、その内側がシリコンコーティングされたシリコン面となっている。この包装フィルム2のシリコン面とサニタリー用品1の裏面との間には、対シリコン剥離性を有するズレ防止用粘着剤8A、8B、8C、8D、8Eが塗布されている。このサニタリー製品Aからサニタリー用品1を取り出すには、止めテープ7を引っ張ればよく、包装フィルム2は、封印用粘着剤Fに沿って破れ、熱シール部分の両端縁に沿って破れる。すると、包装フィルム2上のズレ防止用粘着剤8D、8Eが、包装フィルム2から剥離され、サニタリー用品1の裏面の長手方向における両端部に転写される。そして、このサニタリー用品1を包装フィルム2から剥がし取れば、包装フィルム2上のズレ防止用粘着剤8A、8C、8Bがそれぞれ包装フィルム2から剥離され、サニタリー用品1の裏面の両側ウイング部分および本体中央部分に転写される。したがって、このサニタリー用品1を使用するときには、サニタリー用品1の裏面に付着したズレ防止用粘着剤8A、8B、8C、8D、8Eが下着に付着して、位置ズレを防止できるという効果を奏する。しかも、このサニタリー製品Aは、剥離紙を一切使用せず、廃棄するゴミを少なくし、無駄な材料がないので、安価に製造できるという効果を奏する。

【0058】

【発明の効果】請求項1のサニタリー製造設備によれば、サニタリー用品の使用時における位置ズレを防止でき、剥離紙を一切使用せず、廃棄するゴミを少なくし、材料費の安価なサニタリー製品を製造できる。しかも、走行する吸収体シートから吸収体を順次連続して型抜くことができる。請求項2のサニタリー製品の製造設備によれば、サニタリー用品の使用時における位置ズレを防止でき、剥離紙を一切使用せず、廃棄するゴミを少なくし、材料費の安価なサニタリー製品を製造できる。しかも、走行する用品シートを、その吸収体の周囲部分を劣化させることなく、連続して熱シールさせることができる。請求項3のサニタリー製品の製造設備によれば、サニタリー用品の使用時における位置ズレを防止でき、剥離紙を一切使用せず、廃棄するゴミを少なくし、材料費の安価なサニタリー製品を製造できる。しかも、走行する用品シートからサニタリー用品を順次連続して型抜くことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係るサニタリー製品の製造設備の概略側面図である。

【図2】製造装置10によってサニタリー用品1が製造される工程を示すフローチャートである。

【図3】表面材シート接着剤塗布部20、カッティング部30、裏面材シート接着剤塗布部40、重合部50および熱シール部60の概略斜視図である。

【図4】重合部50の概略斜視図である。

【図5】熱シール部60、用品カッティング部70および包装装置100の折り畳み部90の概略斜視図である。

【図6】サニタリー用品1の分解図である。

【図7】包装装置100の概略斜視図である。

【図8】包装装置100によってサニタリー製品Aが製造される工程を示すフローチャートである。

【図9】サニタリー用品1の状態遷移図であって、(A)は初期状態、(B)はその後の状態である。

【図10】フィルムシール部150および切断部160の概略斜視図である。

【図11】本実施形態のサニタリー製品の製造設備によって製造されたサニタリー製品Aの単体図であって、(I)は概略斜視図、(II)は包装フィルム2を開いた状態の概略斜視図である。

【図12】他の吸収体5の製造するための構成である。

【図13】従来のサニタリー製品201の単体図であって、(I)は平面図、(II)は包装フィルム2を開いた状態の平面図である。

【図14】サニタリー製品201の分解図である。

【図15】サニタリー用品1の裏面図である。

【符号の説明】

- 1 サニタリー用品
- 2 包装フィルム
- 2S 包装フィルムシート
- 2R 包装フィルムロール
- 4 表面材
- 4S 表面材シート
- 4R 表面材ロール
- 5 吸収体
- 5S 吸収体シート
- 5R 吸収体ロール
- 6 裏面材
- 6S 裏面材シート
- 6R 裏面材ロール
- 7 止めテープ
- 7S 止めテープシート
- 7R 止めテープロール
- 8A ウイング用のズレ防止用粘着剤
- 8B 本体中央部分用のズレ防止用粘着剤
- 8C ウイング用のズレ防止用粘着剤
- 8D 本体端部用のズレ防止用粘着剤
- 8E 本体端部用のズレ防止用粘着剤
- A サニタリー製品
- 10 製造装置
- 20 表面材シート接着剤塗布部
- 30 カッティング部
- 31 アンビルロール
- 32 ダイカットロール
- 33 カッターブレード
- 40 裏面材シート接着剤塗布部

50 重合部
51 重合ロール
60 熱シール部
61 アンビルロール
62 シールロール

70 用品カッティング部
71 アンビルロール
72 ダイカットロール
73 カッターブレード
90 折り畳み部